

## اینترنت آدمها (۳۰)

هوش مصنوعی، AI-Democracy، فضا، و تلگرام

□ نوشته علیرضا محمدی‌فر

**چکیده.** همچنان که در مقاله اول از این سلسله از مقالات گفتیم با وجود دستاوردهای بسیار بزرگ و شگفت‌انگیز در عصر اطلاعات، به دلیل توانی که فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات در محدود کردن حریم خصوصی انسان دارند می‌توانند دورانی را بیافرینند که شاید آیندگان آن را دوران تاریک یا قرون وسطی در عصر اطلاعات نام بگذارند.

در مجموع، اینترنت آدمها (Internet of Humans) یا IoH به شبکه کامپیوترها (اینترنت مرسوم) و شبکه چیزهای دیگر (اینترنت چیزها یا IoT) وصل می‌شود، و در مجموع «اینترنت کل چیزها» یا IoE (Internet of Everything) پدید خواهد آمد.

اما اینترنت آدمها را می‌توان زیرمجموعه‌ای از اینترنت چیزها نیز در نظر گرفت که با بهره‌گیری از انواعی از فناوری‌های اطلاعات و حس‌گرها مانند حس‌گر ضربان قلب یا حس‌گر فشار خون، میکروفون، و دوربین، داده‌هایی از خصوصیات فیزیکی، زیستی، رفتاری انسان‌ها، و مانند آن را برای پردازش، اشتراک‌گذاری، و ذخیره‌سازی در اینترنت به طور عمومی یا خصوصی منتشر می‌کند. به بیان دیگر، اینترنت آدمها با این توصیف انسان را یک چیز یا شیء در نظر می‌گیرد، و با مفهوم اینترنت که کاربران (انسان‌ها) آن را همه‌روزه هوشمندانه به کار می‌گیرند و سایت‌های مختلف آن را مرور می‌کنند متفاوت است.

اینترنت آدمها با این توصیف می‌تواند برای انسان و خلاقیت انسان مسئله بیافریند، زیرا می‌تواند با بهره‌گیری از کلان‌داده‌ها (big data)، انواع حس‌گرها، و هوش مصنوعی، و در مجموع با شبیه‌سازی مغز هر یک از انسان‌ها، یکی از عوامل ضروری برای خلاقیت، یعنی نفوذناپذیر بودن حافظه و «خود» انسان را از میان بردارد و انگیزه‌ها برای خلاقیت را نابود کند. چنین وضعیتی می‌تواند انسان‌ها را یک‌دست کند، و بلوک اینترنت آدمها را در دنیا شکل دهد. بلوک مقابل را که حریم «خود» انسان را محترم می‌شمارد بلوک اینترنت برای آدمها می‌نامیم.

در شهریورماه ۱۳۹۳ که مقاله اول از این سلسله از مقالات چاپ شد اصطلاح Internet of Humans یا IoH یا Internet of People با تعریفی که ما ارائه نمودیم دست‌کم در جستجو در گوگل یک اصطلاح مورد استفاده کارشناسان و صاحب‌نظران نبود، اما امروزه به یک اصطلاح علمی و فنی در دنیای فناوری اطلاعات تبدیل شده است.

این مقاله به آینده هوش مصنوعی در شهر هوشمند می‌پردازد و کاربرد هوشمندانه شبکه‌های اجتماعی در جهت منافع ملی را به جای فیلترسازی پیشنهاد می‌دهد. □

یکی از مدیران سابق گوگل به نام آنتونی لواندوسکی<sup>۱</sup> دین جدیدی به نام «راه آینده»<sup>۲</sup> ساخته است که خدایش آبرهوش مصنوعی است (خدایی که او معتقد است در آینده خلق خواهد شد). بت‌پرستی و پرستش اشیاء ساخته دست انسان در بعضی از جوامع مرسوم بوده است، اما ادعا می‌شود که این بت جدید بسیار هوشمندتر از انسان خواهد بود. با این همه، انسان از انقلاب صنعتی به بعد ماشین‌های گوناگونی ساخته است که قدرت فیزیکی او را صدها و هزاران برابر کرده است، اما برای هیچ یک از این ماشین‌ها تقدسی قائل نشده است، چرا برای آبرهوش مصنوعی \_ که ادعا می‌شود هوش او را میلیون‌ها برابر می‌کند \_ تقدس قائل شود؟ مذهبی‌ها و مؤمنان (چه مسلمان، چه مسیحی، و چه ...) پرستش دست‌ساخته‌های انسان را بت‌پرستی می‌دانند و آبرهوش مصنوعی نیز مستثنی نیست.

### رسیدن به آبرهوش مصنوعی از دید «نیک باستروم»

هنگامی که هوش مصنوعی به سطح هوش انسان برسد، یک حلقه بازخوردی مثبت وجود خواهد داشت که طراحی جدید را بهتر خواهد کرد. هوش مصنوعی به ساخت هوش مصنوعی بهتر کمک خواهد کرد، که به نوبه خود به ساخت هوش مصنوعی بهتر کمک خواهد کرد، و این روند ادامه می‌یابد. □

<https://nickbostrom.com/superintelligence.html>

امروزه در بحث‌هایی که به ویژه در رسانه‌ها مطرح می‌شود با دو گونه هوش مصنوعی برخورد می‌کنیم. یکی به هوش مصنوعی رو به افزایش یا قوی<sup>۳</sup> یا هوش عمومی مصنوعی<sup>۴</sup> یا هوش مصنوعی کامل<sup>۵</sup> مشهور است و فرانسوی‌گرایان<sup>۶</sup> یا ترنس‌هیومن‌گرایان بیشتر به آن توجه دارند. هوش مصنوعی رو به افزایش یا قوی به هوشی دست‌کم در حد هوش انسان اشاره دارد. فرانسوی‌گرایان معتقدند که چون هوش مصنوعی قوی می‌تواند یاد بگیرد و گونه بهتر از خودش را بسیار سریع بسازد، خیلی زود به یک هوشمندی فوق‌العاده خواهیم رسید که به آبرهوش مصنوعی<sup>۷</sup> مشهور است و سبب وقوع تکینگی فنی<sup>۸</sup> یا پیشرفت‌های شتابناک و فوق‌العاده فنی خواهد شد. فرضیه‌ای است که هنوز وقوع یا عدم وقوعش معلوم نیست.

<sup>1</sup> Anthony Levandowski

<sup>2</sup> Way of the Future

<sup>3</sup> strong AI

<sup>4</sup> Artificial general intelligence

<sup>5</sup> full AI

<sup>6</sup> transhumanist

<sup>7</sup> artificial superintelligence (ASI)

<sup>8</sup> technological singularity

## بازشناسی الگو

یک توان‌مندی مهم ما انسان‌ها «بازشناسی الگوهای» (pattern recognition) جهان اطرافمان است. در زندگی روزمره وقتی آدم‌ها را شناسایی می‌کنیم، یک متن را می‌خوانیم، مسیرمان به سوی یک مقصد را می‌یابیم، درخت‌ها را از هم تفکیک می‌کنیم، از عطر یک گل به وجود یک گل خاص پی می‌بریم، از رفتار یا علائم ظاهری یک فرد به یک بیماری او پی می‌بریم، یا مصادیق قوانین فیزیکی را در دنیای اطرافمان می‌بینیم، از توان‌مندی «بازشناسی الگو» بهره می‌گیریم. آموزگارمان در دبستان الگوی تک‌تک حروف الفبا را با سرمشق (الگو) آموزش می‌دهد و پس از یادگیری هنگام خواندن آن الگوها را بازشناسی می‌کنیم.

انسان‌ها در مجموع از لحاظ بازشناسی الگو در میان موجودات زنده بهترین عملکرد را دارند، هر چند، بعضی از جانوران و حتی کامپیوترها در بازشناسی الگوهای ویژه قوی‌تر از ما هستند، مثلاً سگ‌ها در بازشناسی الگوهای بویایی نسبت به ما برتری دارند، یا هوش مصنوعی در بازشناسی الگوی معدودی از بیماری‌ها دقیق‌تر و سریع‌تر از پزشکان انسانی عمل می‌کند.

ماشین‌ها نیز همچون ما انسان‌ها می‌توانند یاد بگیرند، و الگوها را بازشناسی و طبقه‌بندی (classification) کنند. «بازشناسی الگو» در اصل یکی از شاخه‌های مهم «یادگیری ماشین» (machine learning) است که به بازشناسی الگوهای داده‌ای و قاعده‌مندی‌های داده‌ای می‌پردازد. «طبقه‌بندی» یک نوع بازشناسی الگو است، در اینجا هر مقدار ورودی به یک طبقه نسبت داده می‌شود. □

هنگامی که درباره هوش مصنوعی مورد استفاده امروز صحبت می‌کنیم گونه هوش مصنوعی ضعیف<sup>9</sup> یا هوش مصنوعی محدود<sup>10</sup> مد نظر است که کاربردهای خاص و ناگسترده دارد و یک تکلیف ویژه را انجام می‌دهد. این گونه از هوش مصنوعی در تصمیم‌سازی و حل مسئله در حوزه‌های ویژه به ما کمک می‌کند. به طور کلی، هوش مصنوعی در اجرای تکالیف ویژه بهتر از انسان در اجرای آن نوع تکالیف عمل می‌کند. به عنوان مثال، هوش مصنوعی تشخیص بعضی از سرطان‌های پوست را بهتر و سریع‌تر از پزشکان متخصص سرطان پوست انجام می‌دهد. یک نمونه مشهور از هوش مصنوعی ضعیف عبارت است از DeepBlue محصول آی‌بی‌ام که گری کاسپاروف قهرمان شطرنج جهان را شکست داد. واضح است که DeepBlue فقط در شطرنج

<sup>9</sup> weak AI

<sup>10</sup> narrow AI

هوشمندانه‌تر از کاسپاروف عمل کرده است، اما در مسائل فراوان دیگری که با هوش انسان حل می‌شوند بدیهی است که به پای کاسپاروف نمی‌رسد. نمونه دیگر، خودران‌ها هستند که با پیشرفت این فناوری بسیار بهتر از انسان‌ها رانندگی خواهند کرد و تعداد تصادفات را به صفر خواهند رساند و نیاز انسان به یادگیری رانندگی خودرو را حذف خواهند کرد. اگر تعداد تصادفات به صفر برسد به معنی آن نیست که خودران از انسان باهوش‌تر است، فقط در رانندگی باهوش‌تر از انسان است. نمونه دیگر، بازشناسی چهره است که هوش مصنوعی در آینده امکان تشخیص چهره میلیاردها نفر از مردم جهان را فراهم می‌سازد. ذهن انسان چنین توانی را ندارد، اما نمی‌توان گفت که نرم‌افزار بازشناسی چهره در مجموع باهوش‌تر از انسان است.

## چرا هوش مصنوعی

### هر روز باهوش‌تر از دیروز می‌شود؟

هوش مصنوعی از حدود ۶۰ سال پیش مطرح بوده است، اما چرا در چند سال اخیر توجه شرکت‌های فناوری اطلاعات به آن جذب شده است و روی آن سرمایه‌گذاری هنگفتی می‌کنند؟ به اجمال، چند پیشرفت و ابداع چند فناوری این طوفان را به پا کرده است:

- رایانش موازی (parallel computation) که تعداد زیادی پردازنده یا هسته پردازنده را به طور همزمان به کار می‌گیرد. برای این که کامپیوتر بتواند همچون شبکه عصبی مغز انسان عمل کند باید تعداد زیادی پردازنده داشته باشد که به طور همزمان کار می‌کنند. در سال‌های اخیر رایانش موازی پیشرفت‌های شگرفی داشته است و این پیشرفت‌ها مطابق «قانون مور» (Moore's law) - حدود دو برابر شدن کارآمدی پردازنده‌ها در هر یک و نیم سال یا دو سال - همچنان ادامه دارد، که یک دلیل پیشرفت‌های بیشتر هوش مصنوعی در آینده است.

- رایانش موازی امکان بهره‌گیری کارآمدتر از شبکه‌های عصبی مصنوعی (artificial neural networks) را فراهم کرد و سبب پدیدار شدن الگوریتم‌های بهتر یادگیری ماشین مانند «یادگیری ژرف» (deep learning) گردید، که یادگیری کامپیوتر را سریع‌تر می‌کند. دانشگاه‌های سراسر جهان تلاش می‌کنند این الگوریتم‌ها را بهینه‌سازی کنند و الگوریتم‌های کارآمدتری را بیابند. هر چه الگوریتم‌ها کارآمدتر شوند هوش مصنوعی باهوش‌تر می‌شود.

- هوش مصنوعی برای یادگیری به داده‌های نمونه و آموزش‌دهنده (training set) نیاز دارد. هر چه داده‌های آموزش بیشتر باشد هوش مصنوعی هوشمندتر می‌شود. کلان‌داده‌ها (big data) و ذخیره‌گرهای ابری (cloud) که هر روز بزرگ‌تر می‌شوند داده‌های آموزش را برای هوش مصنوعی فراهم می‌کنند. هوش مصنوعی هر چه داده‌های آموزش بیشتری بگیرد هوشمندتر می‌شود. در نتیجه هر چه زمان می‌گذرد به ویژه به مدد داده‌های ابرهای «اینترنت اشیاء» و «اینترنت آدم‌ها» هوش مصنوعی هوشمندتر می‌شود. □

سیستم‌های تشخیص انواع بیماری‌ها، وکالت، قضاوت، آموزش‌های دانشگاهی، و مانند آن خواهیم بود.

## یادگیری ژرف

یادگیری ژرف (deep learning) شکلی از یادگیری ماشین است که با «رایانش عصبی» کار می‌کند تا به کامپیوتر امکان بدهد بدون تعداد زیادی نمونه ورودی که در «یادگیری ماشین» مرسوم می‌بینید فکر کند.

یادگیری ژرف یک روش آماری است که در آن کامپیوترها برای طبقه‌بندی الگوها از شبکه‌های عصبی (neural networks) مصنوعی شبیه به شبکه‌های عصبی مغز انسان بهره می‌گیرند. یادگیری ژرف از «بازشناسی الگو» بهره می‌گیرد، اما طبقه‌های الگوها را در یک شبکه عصبی به یاد می‌سپارد. («رایانش عصبی» یک حوزه پژوهشی است که از کامپیوترها برای شبیه‌سازی مغز انسان و اجرای تکالیف ویژه بهره می‌گیرد، مانند خودکار کردن فعالیت‌های تکراری.) □

## فقاقت در شهر هوشمند

هوش مصنوعی در بسیاری از مشاغل و تخصص‌ها جای انسان را خواهد گرفت. رانندگان در شمار نخستین کسانی هستند که جای خود را به هوش مصنوعی خواهند داد. پزشکان هم‌اکنون می‌توانند از هوش مصنوعی واتسون محصول آی‌بی‌ام برای تشخیص بیماری‌ها بهره بگیرند که مجهز به یک پایگاه داده حاوی میلیون‌ها نمونه واقعی انواع بیماری‌ها و هزاران مقاله علمی و پژوهشی است. در فاز بعدی پیشرفت، هر کسی یک پزشک در جیب خواهد داشت. تأثیرگذاری هوش مصنوعی در شکل حکومت نیز گسترده خواهد بود. ابزارهای هوش مصنوعی و شهر هوشمند شکل حکومت‌ها را دستخوش تغییر خواهند کرد. برای نمونه کشور عزیزمان ایران را در نظر می‌گیریم. مقدمه بالا درباره هوش مصنوعی ضعیف و قوی نیز از این روی آمد.

دانش فقه یک دانش ویژه است و زیر چتر هوش مصنوعی ضعیف قرار می‌گیرد. به بیان ساده امکان ساخت هوش مصنوعی فقاقت وجود دارد، هر چند، ممکن است ساخت سیستم هوش مصنوعی با توانمندی اجتهاد مطلق به دست کم ۲۰ تا ۳۰ سال زمان نیاز داشته باشد.

در مجموع، هر کار یا تکلیفی که به استدلال منطقی نیاز دارد از هوش مصنوعی بهره خواهد جست. فقاقت نیز این امکان را دارد که هوشمند شود و سیستم هوشمند فقاقت می‌تواند با بهره‌گیری از منابع دینی به حل مسائل فقهی بپردازد و احکام شرعی را استنباط کند. همان‌گونه که هوش مصنوعی توانسته است در تشخیص تعدادی از بیماری‌ها از پزشکان انسانی بهتر عمل کند و این روند برای تمام بیماری‌ها ادامه دارد، سیستم هوشمند فقیه نیز به مدد اشراف بر همه کتب دینی و درجه صحت روایات، آشنایی با زبان عربی صدر اسلام،

از دیدگاه پاره‌ای از صاحب‌نظران گونه‌هایی از هوش مصنوعی که چند تکلیف ویژه را با هم انجام می‌دهند و به ذخیره‌گرهای ابری (cloud) بزرگ دسترسی دارند \_ مانند Google Assistant محصول گوگل یا Siri محصول اپل \_ به هوش مصنوعی مختلط<sup>۱۱</sup> مشهورند.

## یادگیری ماشین

به اجمال، یادگیری ماشین درباره واداشتن کامپیوترها به یادگیری چیزی توسط خودشان است. این ویژگی با برنامه‌سازی مرسوم که در آنها یک رشته قاعده صریحاً برنامه‌سازی می‌شود بسیار متفاوت است.

یادگیری ماشین را در مجموع می‌توان به دو نوع مختلف تقسیم‌بندی کرد: یادگیری با راهنما (supervised learning) و یادگیری بدون راهنما (unsupervised learning).

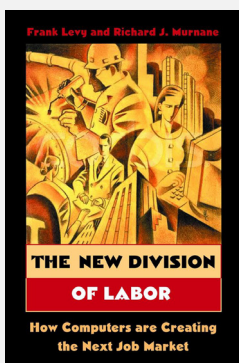
• در «یادگیری با راهنما»، دسته‌ای از داده‌ها به کامپیوتر داده می‌شود \_ که به «مجموعه آموزش‌گر» (training set) مشهور است. این مجموعه داده‌ها حاوی پارامترهای ورودی و خروجی نمونه‌ها است. با استفاده از این داده‌ها، کامپیوتر سعی می‌کند «از نمونه یاد بگیرد» (سعی می‌کند قاعده‌ای را پیدا کند که یک خروجی را به ورودی‌های داده‌شده پیوند می‌دهد). «طبقه‌بندی» یکی از انواع یادگیری با راهنما است.

○ طبقه‌بندی (classification): کامپیوتر تلاش می‌کند که به طور خودکار ورودی‌ها را بر اساس جای‌گیری در یک طبقه ویژه رده‌بندی کند. به عنوان مثال، یک ایمیل می‌تواند به عنوان هرزنامه یا غیرهرزنامه طبقه‌بندی شود. کامپیوتر به هنگام تعیین طبقه‌بندی موارد جدید از یک قاعده که از تحلیل مجموعه داده‌های آموزش‌گر یاد گرفته است در برنامه بهره خواهد گرفت.

• در «یادگیری بدون راهنما»، دسته‌ای از داده‌ها به کامپیوتر داده می‌شود و کامپیوتر در داخل آنها سعی می‌کند ساختاری برای مجموعه داده‌ها تعیین کند. این روش اغلب برای چیزی که خوشه‌بندی (clustering) نامیده می‌شود به کار می‌رود (موارد مختلف بسته به شباهت‌هایی که دارند در گروه‌های مختلف جای داده می‌شوند). به عنوان مثال، یک برنامه ویژه عکس می‌تواند همه عکس‌های حاوی یک شخص خاص را به طور خودکار در یک گروه قرار بدهد. □

هوش مصنوعی ابتدایی را ساخته‌ایم. اما هنوز فقط در ابتدای راه هوش مصنوعی ضعیف و هوش مصنوعی مختلط هستیم. هوش مصنوعی ضعیف و مختلط با فناوری‌های «بازشناسی الگو»<sup>۱۲</sup>، «یادگیری ماشین»<sup>۱۳</sup>، و «یادگیری ژرف»<sup>۱۴</sup>، و بهره‌گیری از کلان‌داده‌ها<sup>۱۵</sup> پیشرفت خواهند کرد و به تدریج شاهد ورود سیستم‌های قدرتمندی مانند

<sup>11</sup> hybrid AI  
<sup>12</sup> pattern recognition  
<sup>13</sup> machine learning  
<sup>14</sup> deep learning  
<sup>15</sup> big data



## چرا ناممکن‌ها ممکن می‌شوند؟

فراکت لوی (Frank Levy) اقتصاددان و استاد دانشگاه MIT و ریچارد مورنین (Richard J. Murnane) اقتصاددان و استاد دانشگاه هاروارد در یک بخش از کتاب «The New Division of Labor» که در سال ۲۰۰۴ منتشر شده است با استدلال‌های خود مدعی شدند که به دلیل پیچیدگی اطلاعات رانندگی، کامپیوتر هرگز قادر نخواهد بود که با یک خودرو در مسیرهای پرفت و آمد رانندگی کند.

چند سالی طول کشید که گوگل یک خودران را به مدد فناوری «یادگیری ماشین» (machine learning) در خیابان‌های واقعی آزمایش کرد و هم‌اکنون تعدادی از خودروسازان در حال آماده‌سازی طرح‌های تولید انبوه خودران هستند. سیستم‌های خبره یا سیستم‌های هوش مصنوعی زمان نوشته‌شدن کتاب مذکور بیشتر از تکنیک‌های قاعده-بنیاد (rule-based) یعنی انواعی از قواعد از پیش تعیین شده بهره می‌گرفتند. کیفیت این فناوری پایین بود. اما امروزه بسیاری از ابزارهای هوش مصنوعی از تکنیک‌های «یادگیری ماشین» بهره می‌گیرند، که در آن کامپیوترها می‌توانند تکالیفی را اجرا کنند که صریحاً برای آنها برنامه‌سازی نشده‌اند.

یادگیری ماشین از یک مجموعه ویژه از الگوریتم‌ها بهره‌برداری می‌کند که می‌توانند الگوهای مفید را از طریق مجموعه‌های داده‌شده (نمونه‌ها) از داده‌ها، مانند تصویر، صدا، یا متن کشف کنند. یادگیری ماشین در بعضی از آخرین ابزارهای بازشناسی گفتار، و فناوری دستیار کامپیوتری امروزی نیز به کار گرفته می‌شود، و یک دلیل پیشرفت دور از تصور خودران‌ها بوده است.

امروزه از تحلیل یا آنالیز منابع کلان‌داده‌ها (big data) نیز بهره گرفته می‌شود. یک روند اخیر که به پیشرفت‌های پرشتاب هوش مصنوعی کمک کرده است همین منابع کلان‌داده‌ها بوده است. هنگامی که کلان‌داده‌ها را با الگوریتم‌های هوشمند و کامپیوترهای سریع ترکیب کنید، فناوری‌ای را در دست خواهید داشت که هوش مصنوعی را بسیار کارآمد و پرتأثیر می‌کند. □

دسترسی به حدود ۱۴۰۰ سال داده‌های آموزش (training set)، و مانند آن این توانمندی را به دست خواهد آورد که بسیار سریع‌تر و دقیق‌تر از انسان مسائل فقهی را حل و احکام شرعی را استنباط کند. در نظام مشروطه AI-Democracy که در دو شماره گذشته معرفی شده است این امکان وجود خواهد داشت که علاوه بر دیوان هوشمند از سیستم هوش مصنوعی فقیه نیز بهره گرفته شود که مسائل فقهی را حل می‌کند و بر اساس احکام فقهی تصمیم‌سازی می‌کند.

هوش مصنوعی فقیه همچنان که گفتیم با پیشرفت الگوریتم‌های بازشناسی الگو، یادگیری ماشین، و یادگیری ژرف و همچنین پردازش زبان طبیعی<sup>۱۶</sup> دقیق‌تر و سریع‌تر از انسان فقیه این امکان را خواهد داشت که مسائل فقهی را حل کند (ضمن آن که گناه نمی‌کند و عدالت را رعایت می‌کند، چون به دنبال منافع مادی یا لذات دنیوی نیست)، حال چنین سیستمی \_ که یک سیستم ساخته دست انسان است \_ پرسش‌های فراوانی را برای آینده و حتی برای امروز مطرح می‌کند که پاسخ به آنها بر عهده حوزه‌های علمیه و دین‌شناسان و دین‌پژوهان است. چند نمونه در زیر آمده است: آیا همچون آنتونی لواندوسکی مجذوب عظمت سیستم دست‌ساخته خودمان نخواهیم شد و به آن تقدس نخواهیم داد؟ آیا سیستم هوشمند فقیه \_ که یک دست‌ساخته انسان است \_ صرفاً به دلیل مجهزبودن به علم فقه می‌تواند از سوی خداوند بزرگ برای اداره امور فقهی جامعه نصب شود؟ اصلاً آیا به نصب الهی نیاز دارد؟ یا چون فقط مردم می‌خواهند اداره جامعه بر اساس فقه و احکام شرعی باشد کافی است از طرف مردم نصب (به معنی به کارگماردن) شود؟ و یا مردم برای امور فقهی روزمره و حتی مصادیق احکام فقهی سیستم هوشمند فقیه را بر روی گوشی خود نصب (به معنی install) کنند؟ دستیابی به اجتهاد واجب کفایی است، اگر یک سیستم هوشمند فقیه ساخته شود آیا لزوم دستیابی به اجتهاد برای مردم برطرف می‌شود؟ فرض کنیم که ضروری باشد که سطوح بالای فقاقت بر عهده انسان‌ها باشد و هوش مصنوعی در آن سطوح به عنوان ابزار کمکی استفاده شود، آیا آرا و نظرات فقهی یکسان نخواهد شد؟ با این حال، بهره‌گیری از هوش مصنوعی در بعضی از ابواب فقهی و در سطوح پایین‌تر به ویژه در دیوان‌هایی که ضروری است مدیران آنها دانش فقهی داشته باشند مزایایی دارد. از جمله آن که این زیرمجموعه‌های دیوانی شهر هوشمند که مجهز به دانش فقه هستند تخصص فقهی را در سرتاسر دیوان فراهم می‌سازند، هماهنگی‌های بین دیوانی را آسان می‌کنند، به اختیارات فراقانونی و فرادیوانی نیاز ندارند، و مانند آن.

<sup>16</sup> Natural Language Processing (NLP)

## از واقعیت تا رؤیا

بخشی از داستان یک نمونه را که در بخش «از رؤیا تا واقعیت» در دو مقاله گذشته به عنوان مثال آوردیم به اجمال بیان می‌کنیم. معاون یک دیوانه و کالت فروش ملک مشاع را در دست دارد در یک جلسه با عنوان کردن حق شفعه پیشنهاد یک توافق می‌کنند که ظاهری منصفانه دارد و قرار می‌شود طی این توافق قیمتی را تعیین کنند که بر اساس آن قیمت هم حاضر بودند این ملک را بخرند و هم بفروشند.

برای این کار دیوانی به دو ویژگی بهت آور می‌توان اشاره کرد که منشاء آنها باید داشتن اختیارات گسترده باشد. یکی پدیده نادپوانی یا بی‌نظمی دیوانی است، مثلاً برای یک کار اقتصادی خرید یا فروش ملک مشاع در دیوانی که معاونت اقتصادی دارد این کار به معاونت فرهنگی اجتماعی ارجاع شده است. دومی، پدیده فرادپوانی (اجرای کارهای دیوانی در خارج از دیوان و بدون یک نظم قانونی) است، به عنوان مثال، تعیین قیمت و جلسات مباحثه‌نامه در خارج از دیوان و در دفتر خصوصی ر.ف. انجام می‌گیرد.

با این وصف، برای این که این مسئله حل شود گزینه توافق را که ظاهراً در آن حق انتخاب داشتیم قبول کردیم و بر اساس قیمتی که تعیین کردند خواهان خرید شدیم. سه بار جلسه مباحثه‌نامه در خارج از دیوان گذاشته شد، که یک بار آن وقتی در جلسه حاضر شدیم گفته شد مباحثه‌نامه را تنظیم کنیم تا معاون محترم بیایند، پس از تنظیم مباحثه‌نامه و مدتی انتظار، تلفنی با ایشان تماس گرفتند، گفتند برای یک سمینار در مشهد هستیم! هر بار چک تضمینی با مبلغ سنگین می‌خواستند و تهیه می‌شد. اما در عمل کار به انجام نرسید. فقط قرار بوده است که برویم و ببینیم و هزینه کنیم و متحمل زیان‌های سنگین شویم و نتیجه‌ای نگیریم. ظاهراً نباید گزینه خرید را انتخاب می‌کردیم.

اگر ر.ف. در دیوان موقعیتی ندارد چرا در امور دیوانی مشارکت داده می‌شود؟ این در حالی است که این دیوان دفتر، کارشناس، یا بخش حقوقی و قراردادهای داشت که مراحل دیوانی این کار را انجام بدهند و خریدار ناچار نباشد در فضایی اضطراب‌آور معامله کند. از آن گذشته، برای تهیه پول خرید متحمل زیان‌های هنگفتی شده بودیم و هم‌اکنون نیز با افزایش قیمت املاک زیان‌های بیشتری نصیب‌مان شده است. نظم و قانون دیوانی برای آن است که این مسائل پیش نیاید.

به اجمال، در یک دیوان اگر قانون دیوانی حاکم نباشد، یعنی نادپوانی باشد، پدیدار شدن مشکلاتی مانند بی‌مسئولیتی، ناکارآمدی، و فساد گریزناپذیر است. اجرای کارهای دیوانی به صورت فرادپوانی که گاه ناباورانه قانون‌مند شده است و گاه به بهانه کارآمدتر کردن دیوان انجام می‌پذیرد در نهایت به عملکرد سلیقه‌ای، رانت‌سازی، بی‌اعتمادسازی مردم به نظام دیوانی، و آفاتی مانند آن می‌انجامد و چون رویدادهای مثبت نمی‌شوند تمایل به اجرای فرادپوانی کارها و جلوگیری از وقوع رویه‌های دیوانی قانونی افزایش می‌یابد. از سوی دیگر، اختیارات فرادپوانی قدرت‌آفرینی می‌کند و در روابط بین دیوانی، نفوذ قدرتمندانه‌ای را به وجود می‌آورد و کسی که بخواهد کار دیوانی‌اش را به صورت متعارف قانونی به پیش ببرد با موانع ناشی از آن نفوذ قدرتمندانه برخورد می‌کند، و در نتیجه یا ناچار می‌شود روش فرادپوانی را بپذیرد و یا مدت‌ها دوندگی را بپذیرد، که این چرخه را تشدید می‌سازد.

سازمان ثبت اسناد و املاک کشور  
اطلاعات مرتبط :  
دفترخانه تهران نوع سند: سند وکالت فروش اموال  
غیرمنقول تاریخ سند: 1395/11/27 شماره سند:

خواسته دستور فروش ملک مشاع در خصوص سه دانگ مشاع از شش دانگ ملک مسکونی به شماره پلاک ثبتی ... فرعی از ... اصلی مفروز از پلاک ... فرعی از اصلی مذکور، ... علیهذا، قطع نظر از ماهیت ادعا و صحت و سقم موضوع، با توجه به استرداد درخواست از سوی وکیل خواهان طی لایحه شماره مورخ ۹۵/۱۱/۳۰، دادگاه با استناد به مقررات بند الف ماده ۱۰۷ قانون آ. د. م. قرار ابطال دادخواست صادر و اعلام می‌نماید. آراء صادره ظرف

در اواخر سال ۱۳۹۵ یک پرونده دادخواست فروش باز بود. قاضی شریف و دلسوز پرونده برای سازش دادن دو طرف پرونده که نسبت نزدیکی باهم داشتند به مالک دیگر ملک پیغام دادند که به تهران بیاید و در برابر اصرار وکیل ایشان که راه دور است و نمی‌تواند، گفتند که حاضرند خودشان بلیط هواپیما را تهیه کنند. این قاضی با درایت هم راه توافق را فراهم کردند و هم روال معمول مزایده را. تاریخ تنظیم وکالت فروش و تاریخ استرداد دادخواست فروش نشان می‌دهد که معاون محترم دیوان نیز از این دادخواست بی‌خبر نبوده‌اند، زیرا پنهان‌نگاه‌داشتن این حقیقت از طرف مالک یا وکیل ایشان غیرمنطقی بوده است و هدر دادن هزینه‌های انجام‌شده؛ چرا دادخواست به طور ناگهانی و بهت‌آور مسترد شد؟ اصلاً اگر بنا بر فروش نبوده باشد، پس چرا وکالت فروش داده‌اند؟ چرا باید فروش به خارج از دیوان کشیده می‌شد؟

### مقایسه با دیوان شهر هوشمند

حال فرض کنید یک سیستم هوش مصنوعی مختلط که هم کارهای دیوانی را انجام می‌دهد و هم یک سیستم هوش مصنوعی فقیه است (با این فرض که ضرورت داشته باشد که مدیران دیوان مورد اشاره دانش فقهی داشته باشند) بخواهد چنین مسئله‌ای را با همان روش توافق (و در نظر گرفتن حق شفعه) حل کند. هر چند، این سیستم به دلایلی که در بخش نظام مشروطه AI-Democracy گفتیم چون باید پاسخ‌گو باشد نمی‌تواند فراقانونی و فرادپوانی عمل کند و باید مطابق قوانین مصوب عمل کند: سیستم هوش مصنوعی مختلط ابتدا شرایط حق شفعه را بررسی می‌کند و در صورت محقق بودن شرایط بر آن اساس عمل می‌کند، و برای توافق نیز با سیستم تعیین قیمت کارشناسی دیوان هوشمند ارتباط برقرار می‌کند، قیمت کارشناسی را به دست می‌آورد، خریدار باشید یا فروشنده، بلافاصله یک مباحثه‌نامه رسمی را به چاپ می‌رساند و حاضر به امضا خواهد بود. همه کارها ثبت می‌شود و در دیوان انجام می‌گیرد، و نادپوانی و فرادپوانی وجود ندارد. این سیستم خودش هیچ منفعتی ندارد، و وقت و پول طرف معامله را هدر نمی‌دهد. با این اوصاف، کدام سیستم و روش عادلانه‌تر است؟

معماری شهر هوشمند در هر شهر یا کشور باید بر اساس فرهنگ بومی آن شهر یا کشور طراحی شود. طراحی جزئیات می‌تواند بر اساس احتمالات مختلف از هم‌اکنون انجام بپذیرد. به جای آن که آینده را صرفاً پیش‌بینی کنیم آینده را از هم‌اکنون بسازیم.